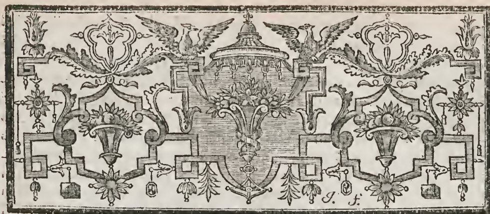


DEO OPTIMO MAX.

UNI ET TRINO.

VIRGINI DEIPARÆ, ET S. LUCÆ Orthodoxorum Medicorum Patrono.

QUÆSTIO MEDICA,

QUODLIBETARIIS DISPUTATIONIBUS manè discutienda, in Scholis Medicorum, die Jovis vigesimo Januarii, anni M. DCC. XXXV.

M. HENRICO-FRANCISCO BOURDELIN, Doctore Medico, Præside.

An variis secernendis Humoribus, varius Sanguinis motus?

I.



SECRETIONIS nomine venit intelligenda corporis functio, quâ peculiaris humor à sanguine separatur, separatus in organo peculiari deponitur. Omnes in corpore, quotquot Secernuntur, humores è fœcundo Sanguinis alveo vel proximè, vel remotè, suam trahunt originem. Exurgit indè differentia secretionum, & earum in primarias & secundarias divisio. Separatus à sanguine liquor, si suum immediatè colatorium subeat, tunc dicitur primaria: si pluribus dispertiatur canalibus, & ulteriùs elaboretur, antequam destinatum sibi locum attingat; tunc secundaria vocatur secretio. Inter primarias, Bilis, Urinæ, Salivæ, succi pancreatici & com-

plurium humorum ſecretiones jure recenſueris. Secundariis, ſpirituum animalium ſeparationem, nutritionis & perſpirationis materiei confectionem, meritò annumeraveris. Secretorum humorum differentiam poſtulas? Hanc ab illorum tenuiori vel craſſiori compage depromas. Omnium ſcilicet humorum eadem eſt baſis. E partibus ſalinis, oleoſis, phlegmaticis, terreſtribus coaleſcunt. Pro diversâ illarum partium miſcelâ, variâ mole, varioque prædominio ſolutiorem aut craſſiorem humores texturam ſortiuntur. Secretionum præſtantiam & neceſſitatem quæris? Animalem œconomiam propiùs inſpice. Quam à ſecretionibus auſpicatur homo, earumdem beneficio ſecretionum vitam hunc conſervare comperies. Iis ſi quidem ſublatis corporis fabrica, quo ſtat vigetque, motu, eodem brevi corrueret. Perpetuâ enim ſolidas inter & fluidas partes colliſione, fibræ detererentur, humores exhalarent, & nimio calore perverſam craſim adipiſcerentur: indè illarum inertiâ, horum penuriâ pravâque indole ineluctabilis toti machinæ clades citiùs immineret. Ne igitur, vix dùm natus, homo præcepiti greſſu rueret ad interitum, illud naturæ moliendum fuit, ut corpori ſuppeteret, unde reſarcirentur amiſſa, depravata vel emendarentur, vel prorſus exularent. Hoc præſtant ſecretiones, quibus perficiendis collimat & artificioſa corporis compages, & mirabilis diſſimilium, quibus illa coaleſcit, partium conſenſus. Hinc ubique vel ſecretiones conficientem, vel iis conficiendis allaborantem irrequietè naturam intelliges. Quot enim corporis partes introſpexeris, tot dicata ſecretionibus organa meritò dixeris. Nec aliud teſtantur in corpore multiplex adeo viſcerum apparatus, infinita propemodum vaſorum tum diametro, tum naturâ diſcrepantium congeries, Glandularum fere ubi-vis luxuriantium multitudo, receptaculorum nunc hìc, nunc illìc diſpoſitorum numerus, humorum nullibi non ſcaturientium, nullibi non diverſorum copia. Hæc & certas leges, ſecundùm quas movetur ſanguis, ſi minùs callueris; in evolvendo ſecretionum negotio ludis operam; nec enim artificium, quo ſeparantur humores, attigeris: nec verum, à quo dimanant humores ſecreti, fontem retexeris.

I I.

GLANDULA præcipuum ſecretionis organum apud antiquos & recentiorum complures audit. De illius ſtructurâ non ita conſtat inter Anatomicos. Plurimi ſolertiſſimo duce Malpighio glandulam, cavum eſſe propriâ involutum membranâ, duobus inſtructum vaſis, ſecretorio nimirum & excretorio contendunt. Cæteri ſedulum naturæ ſcrutatorem Ruyſchium ſecuti, glandulas, è productis arteriarum propaginibus conflatos glomeres, propriâ

cinctos membranâ, omni folliculo destitutos, definiunt. Hos inter viros litem dirimere nimis arduum est. Nec ab illius quæstionis solutione, ad explicandum secretionis Mechanismum major fieret lucis accessio. Nam glandula qualicumque structurâ donetur, hæc à sanguine jam separatum humorem excipit. Quonam autem artificio separatus à glandulis humor recipiatur explorare; omnium ætatum Medicis hoc opus, hic labor fuit. In proximâ secretionum assignandâ causâ cassam ferè omnes operam contulerunt. Hinc tot fictitiæ pullularunt hypotheses, quarum tenebris tandiu fuit obnubilata Medicina. Veterum facultates attractrices è suo pulvere non excutiemus. Harum meminisse, has refellere est. Inter Neotericos plurimi, somniis veterum simillimas amplexi sunt sententias. Quid enim aliud sonant humores primigenii singulis colatoriis hærentes, fermenta per omnes glandulas disseminata? Alii, rejectis fermentorum figmentis, Physicos mentiti, præexistentem formaliter in ipso sanguine secernendorum humorum materiam rectè quidem suspicati sunt; at in explicando illius materiei secernendæ modo, planè cœcutierunt. Varios enim finxerunt in colatoriis variæ figuræ & magnitudinis poros, à quibus ejusdem magnitudinis & figuræ partes cruoris admitterentur; diversæ arcerentur. Quàm ruinosis illud systema nitatur fundamentis, nemo vel leviter in physiologicis versatus non perspicit. Paucis, quibus clarior & explorata magis contigit animalis œconomiæ cognitio, datum fuit altiùs sapere. Nullas judicarunt inesse glandulis facultates, nulla fermenta, nullos peculiares poros, quibus secernendi humores allicerentur, crearentur, aut à sanguine delectu quodam extricarentur. Rati igitur in glandulis nec inchoari nec perfici secretiones, abstrusum hoc opus è remotiori loco machinari naturam sagaciter subodorati sunt. Illius itaque vestigiis, Anatomiâ præferente facem, institerunt: eam presso pede secuti laborantem in occulto propiùs introspexerunt; imò & operanti propèdicam astiterunt; separatas nimirùm, suisque numeris omnibus absolutas, nondum salutato colatorio, natantes in sanguine mox secernendorum humorum partes viderunt Sic aperto venæ portarum sinu, Bilis: sectâ emulgente arteriâ, Urinæ partes jam confectas, suoque colore præditas, iis, jucundo sanè spectaculo, licuit conspicere. Inde patet humorum partes vel in ipsis, quibus ad colataria cruor vehitur, canalibus separari, in glandulis aut alibi deponendas. Non enim omnes segregati liquores eodem feruntur tramite. Qui perspirat à cute & à pulmonibus humor tenuissimus, non interrupto cursu per extremas arteriarum propagines exhalat.

III.

QUAM in ſecretionibus peractis multiplicem vides, in iis peragendis ſimplicem naturam ſtupeas. Solo ſcilicet variato ſanguinis motu, quotquot perficiuntur in corpore, ſecretiones exequitur. Hinc ratione humoris ſecernendi, variè diſpoſita, diverſo arteriarum apparatu, numero, inſtructa colatoria; ſanguinem vehentes tubos nunc longius, nunc brevius iter conficere, latioribus modò, modò arctioribus gaudere diametris, in diverſos angulos, arcus, orbes ſinuari, ibi plures, ibi pauciores emittere propagines, aliàs firmoribus, debilioribus aliàs membranis circumcingi; ubi ad cætera viſcera contendunt, arterioſos, ad ſolum pergentes hepar, venoſos eſſe deprehendes. Verùm per vias adeo diſſimiles, properantem ad organa tam variè diſſita ſanguinem, quot varii manent obices ſuperandi, quos niſi vario motûs ſui diſpendio vincere nullatenus poterit? A variâ igitur partium, quibus & ad quas vehitur ſanguis, diſpoſitione mechanicâ, variè tardigradum ſanguinem fieri neceſſum eſt. Quis autem à tardato ſanguinis motu, quaſdam ab illius compage partes humorum debere extricari, & ad latera ſecedere non ſentit? Quæ quidem partes dum ſic ad latera ſecedunt, 1°. removentur à centro motûs. Hinc imminui debet earum velocitas. 2°. in vaſorum parietes feruntur. Iis indè vincendus obex naſcitur, quem dum ſuperare moliuntur, majus adhuc celeritatis ſuæ detrimentum pati, & aliquas veluti moras nectere coguntur. Has autem dum nectunt moras, ſibi fiunt obviæ, ſecum invicem coeunt, in mutuos ruunt amplexus. Sic Sociatæ, non tam currunt, quàm repunt. Major ideò fit earum ad parietes affrictus, magis imminuta velocitas. Cùm autem arteriarum tubi ſint conici, & liquores versùs earum apicem trudantur, fieri non poteſt quin laterales fluidi columnæ ferantur in parietes, eò majori copiâ, quò erunt apici propiores: indè etiam, eâdem proportione, ad majorem cohæſionem, tardioremque idcircò motum, earum pronitas augebitur. Sic in extremis arteriis glandulæ propioribus, duplex erit humor duplici motu citus, alter ad peripheriam lentiùs, alter in centro citiùs movebitur. Creſcentibus demum verſùs parietes motûs impedimentis, eò uſque decreſcet lateralis humoris velocitas, donec in ipſo præcisè puncto, ubi ſecretorium vas hiat, in arteriâ quaſi quieſcere videatur: tunc in aditu ſecretorii liberius ſpatium nactus, illud tum opportunâ vaſis diſpoſitione, tum reliqui cruoris in centro fluentis vi & impulſu determinatus adibit, dum reſiduus liquor per reflexam extremitatem venæ infundetur. Aſſequeris jam è tardiùs fluente ſanguine quaſdam ex illius alveo partes ſeparari, ſeparatas ad ſua colatoria de-

ferri. Quæris ulteriùs an idem in ſanguine tarditatis gradus variis humorum partibus ſeparandis requiratur ? Sanguinis compoſitionem, diverſam quibus ſcatet partium indolem, molem, cum propriè ſanguineis partibus adhæſionem ſcruteris. Non eundem, ſed eò majorem quò craſſiores, minorem verò quò tenuiores ſecernuntur, humores tarditatis gradum ſibi poſtulare comperies. Hinc ubi craſſioris alicujus humoris ſecretionem natura meditatur, huic dicatum ſecretioni viſcus à corde remotiſſimum eſt, longiſſimum & ſexcentis impeditum modis iter cruor emetitur, quò lentiore ſuo curſu viſcoſarum partium ſeparationi faciliorem anſam præbeat. Bilis ſecretionem intuere. Quantum quàmque inſolitum conficit itineris ſpatium, Bilioſam in Hepate materiam depoſiturus, cruor ? Quot obices cum ſummâ ſuæ velocitatis jacturâ ſuperandos habet, ut ad illud viſcus tandem adrepat ? Si dilutioris peragenda ſit humoris ſecretio, colatorium cordi majoribuſque arteriis vicinius eſt. Ad illud breviore viâ ſanguis appellit. Ipſius motui pauciora nectuntur impedimenta. Sic ab aortâ inferiore per Emulgentem arteriam illiuſque propagines, inter eundum parum tardatus, ſanguis ad Renales glandulas urinæ materiam vehit. Varias denique ſecretiones perluſtra. Deteges colatorium eo ſitu, eâ gaudere fabricâ; vaſa, quibus ad colatorium tendit ſanguis, eâ longitudine, diametro, directione gaudere, quibus requiſitum hujus vel illius humoris ſeparationi, gradum tarditatis cruor adipiſci jubeatur.

I V.

IN ſanguinis alveum ſecernendos humores à chylo derivari, nemo diffitetur. Horum partes humorum in pulmonibus cum ſanguine miſcentur intimiùs, mutuum ſocietatis fœdus ineunt. Hoc ſanguinis in pulmonum canalibus denſior facta compages evincit. Non omnes tamen chyli partes cum cruore pari nexu vinciuntur. Imò dantur quæ ſanguini tantum contiguæ remaneant, nullius, præ lubricitate ſuâ, cohæſionis capaces. Tales ſunt phlegmaticæ. Quibus verò cohærendi vis contigit, prout ſolutiorem aut viſcoſiorem texturam ſortiuntur, ſtrictiùs aut laxiùs cum ſanguineis partibus uniuntur. Indè fit ut ſuam diutiùs ſervent ſocietatem, aut ab eâ citiùs deſciſcant. Humorum partes, cum ſanguine ſic ſociatæ, novam acquirunt molem. Hæc moles varia eſt, pro variâ illorum craſſitie aut tenuitate. Hanc molem diutiùs retinent vel citiùs amittunt, prout magis aut minùs ſecum invicem cohærent. Per arterias ad omnia, ſi jecur exceperis, corporis colatoria cruor appellit. Ab arteriarum vi contractili & variâ ſanguinis partium mole neceſſariò contingit, ut diverſæ cruoris partes vario juxta vaſorum axem ordine moveantur. Hæ nimirùm fluant axi propiores, illæ verò magis ab axe removeantur, aliæ demùm fluendo vaſo-

rum parietes lambant. Non poteſt enim arteria ſe ſe contrahere, quin contentas ſanguinis partes versùs idem centrum impellat. Cùm autem aliæ majorem, minorem aliæ molem habeant, neceſſum eſt ut ratione illius molis diverſæ, variâ, ſuæque moli proportionatâ vi, versùs illud centrum determinentur. Hinc mole majores ſecundùm axem fluere, mole minores ab eo removeri, ratione majoris levitatis ſuæ, neceſſum erit: ita ut quæ minimam obtinebunt molem ad peripheriam trudantur. Prætereà dum ſe ſe contrahunt arteriæ, comprimitur ſanguis contentus. Cùm autem varia ſit arteriarum contractio, prout cordi ſunt propiores, aut ab eo remotiores, variè ſanguis comprimitur, hinc ubi fortiùs ſe contrahent arteriæ, major erit ſanguinis preſſio. Ab illâ validiori ſanguinis preſſione, mutua ejus partium cum humorum partibus cohæſio fovebitur. Harum ſervatâ partium cohæſione, quæ dependet ab eâ, ſingulis ſua moles ſervabitur. Hinc in canale debitum ſuæ maſſæ locum occupabunt. In majoribus igitur arteriis omnes, quæ cum ſanguine cohærent, humorum partes ipſi ſociatæ remanebunt; & versùs centrum molis ſuæ ratione ferentur, aliis levioribus, ut aquoſis, nulliuſque cohæſionis capacibus versùs peripheriam ſemotis. Ubi minor fiet contractio, minùs comprimetur ſanguis. Hinc eæ, quæ laxiori nectuntur vinculo, tenaces minùs humorum particulæ, aut inſito ſibi, aut ab interjectis aëris moleculis oriundo elatere, à ſe disjungentur. Hâc mutuâ ſejunctione minores acquirent moles. Imminutâ mole, à centro trudentur ad vaſis parietes. Tandem magis ac magis decreſcente arteriarum contractione, jam ſui juris fient, quæ ſanguini intimè adhærent partes, nullâ mutuam earum ſeparationem prohibente causâ, ſuos libere niſus exerent, ab eâ, cui non niſi invitæ obſequebantur, cohæſione diſcedent, ad latera, debitum minori ſuæ moli locum ſibi vindicaturæ Ergò variâ vi ſe contrahentibus arteriis, variæ humorum partes à ſanguine debent extricari, & ad latera ſecedere. Quis autem à vario ſanguinis motu variam pendere contractionem arteriarum non perſpicit? Hanc igitur diverſarum, è ſanguinis gremio, partium extricationem & ad latera ſeceſſum, à vario ejuſdem ſanguinis motu proficiſci concludas. Hâc mechanicâ cruor in arteriis varias humorum partes è ſuo ſinu depromit. Ubi verò bilioſas partes, quæ cæteros humores ſuâ craſſitie ſuperant, ipſique ſtrictiùs adhærent, excutiendas habet, Arterioſos deſerit tramites, mobiliore ſuâ parte in iis relictâ: ab omni preſſione ſe removet. Venoſos portarum tractus ſubit: Ibi dum è ſpatiis arctioribus in latiora defluit: Quem craſſior ejus compages neceſſariò lentum facit, lentiorem adhuc efficit ejus motum opportuna, quos præterlabitur, canalium diſpoſitio. Sic, omnibus jam ſemotis obicibus, ab ejus catenis ſe tandem exolvunt viſcidiores particulæ, ſe ſe expandunt, vicinæ vicinas arripiunt; indè

minùs aptam fluendo ſortiuntur figuram. Egeruntur ad latera, tardiùs reliquo ſanguine moventur, ſibi occurrunt, ſecum invicem coëunt. Non mirum itaque, ſi in ipſo venæ portarum ſinu jam ſeparatæ videantur bilis particulæ. Vides igitur tum in arteriis tum in venâ portarum è ſanguinis variè fluentis gremio, debitas quibuſque ſecretionibus, humorum partes ablegari.

V.

AT inquies? ſecundùm expoſitam in aliis Secretionibus, quarumdam è Sanguine partium ſeparationem & ad vaſorum latera receſſum, in hepate bilis, oriundos à cavâ, ſurculos adibit, cruor verò per poros biliarios feretur. Probat enim Anatomia cavæ radices lateraliter venæ portarum inſeri propaginibus, quæ recto tramite in poros biliares deſinunt. Minimè gentium. Adductum à nobis ſuperiùs mechaniſmum, immutatam in hepate portarum venæ conditionem, majorem reliquo ſanguine partium biliofarum molem perpendas; eâdem ac cæteros humores mechanicâ, ſuas in jecore ſubire glandulas bilem comperies. Vena portarum, ſimul ac hepar ingreſſa eſt, arterioſam obtinet figuram: non omnino contractionis expertem, à validâ Gliſſonii, quâ cingitur, tunicâ vim mutuatur. Hanc vim adauget arteria hepatica ipſi comes individua. Hinc ejuſdem ac arteria, in contentum ſanguinem fit actionis capax. Ideo in ejus propaginibus, non ſecus ac in arteriis, contentæ partes, ratione molis ſuæ, verſùs axem trudentur. Cùm autem bilioſæ partes majorem ſibi molem vindicent, fluent axi propiores, levioribus cruoris partibus ad latera ſemotis. Recto igitur tramite biliarium pororum oſcula bilis ſubibit; reliquo cruore, per latera cavæ propagines ſalutaturo. Majorem dubitas præ Sanguineis partibus molem ſibi vindicare partes bilioſas? Bilis & Sanguinis parem menſuram pondera. Cruorem decimâ-ſextâ parte leviorem bile intelliges. Nec nobis obtrudas è tardiùs fluente per vaſa cerebri ſanguine tenuiſſimam ſpirituum animalium materiam ſegregari. Non enim credas ſucci nervei partes eâdem præditas eſſe tenuitate, dum ſecretorium canalem ſubeunt, ac poſt quàm ſuas attigerunt glandulas. In arteriis cerebri, humor eâ donatus craſſitie, quam facit ſanguinis imminuta velocitas, è cruoris alveo ſeparatur, ſeparatus eâdem, ac in reliquis ſecretionibus, arte vas ſecretorium ingreditur, àt inde per innumeros canaliculos diſpertitus, ulteriorem ſortitur elaborationem. Pone tibi ob oculos, in arterioſi canalis extremitatem lateraliter hians, vas Secretorium. Finge illud Secretorium in plures dividi tubulos, ex his tubulis plures adhuc ſoboleſcere propagines. An humor, quem Sanguis impertitur huic vaſi ſecretorio, unde naſcuntur alii tubuli, poterit per eorum multiplices & exiliſſimas diametros deſtinatum ſibi locum attingere, quin ſummam ſuarum partium diviſionem

patiatur? At illa hujus humoris divisio nullatenus erit in Sanguinis motum refundenda. Quod de spirituum animalium secretione dicimus, illud de aliis secretionibus secundariis dictum intellige. Peculiares vasorum in Pulmonibus directiones, alternata pulmonares distendentis vesiculas aëris pressio densandum Sanguinem indicant; densatum evincunt tum arctiora venæ pulmonaris & sinistri cordis ventriculi spatia, tum rutilantior ejus à pulmonum egressu rubedo. An potes hanc in Pulmonibus densationem cruoris assequi, nisi etiam diversas cum eo partes humorum uniri intelligas? Hanc in arteriis quoque densitatem, hanc cohæsionem cruoris partes prout debitâ vi premuntur, conservare cur negares? Cui bono harum in Pulmonibus Natura esset molita cohæsionem partium, quæ fuissent à Pulmonum egressu in majoribus arteriis statim à se disjungendæ? Perpendas arteriarum structuram; earum validiori contractione cruoris partes juxta se invicem magis premi, majorique contactu se tangere compertum habebis. Quomodo igitur ab illâ partium juxta se invicem pressione, earum à se divisionem erues? Quin potiùs fatearis fabricatam à pressione in Pulmonibus variam earum intricationem, à pressione quoque in arteriis foveri, pro variâ prementium arteriarum vi. Si parum ratiocinio confidis, at tuis crede oculis. Arteriosum & venosum Sanguinem inspice: micantior illius, hujus obscurior rubedo assertionis nostræ veritatem ultrò comprobabit.

Ergò variis Humoribus secernendis, varius Sanguinis Motus.

DOMINI DOCTORES DISPUTATURI.

M. Thomas-Renatus Gasnier.	*M. Petrus Maloet, Consiliarius & Medicus Regis ordinarius, necnon Domûs Regiæ Invalidorum Ducum & Militum Academiæ Scientiarum Regiæ Socius.*	*M. Joannes Herment, Medicus Regis ordinarius.*
M. Philippus Davier de Breville, Dotariæ Hispaniarum Reginæ Medicus perpetuò ordinarius.	*M. Guillelmus de Magny.*	*M. Jacobus Fourneau.*
M. Jacobus Trant, è Regiâ Scientiarum Academiâ.	*M. Gabriel-Antonius Jacques.*	*M. Michael-Ludovicus Reneaume de la Garanne, Facultatis Decanus, & Regiæ Scientiarum Academiæ Socius.*

Proponebat Parisiis, CAROLUS PAYEN, Parisinus, Baccalaureus Medicus, A. R. S. H. 1735.
à sextâ ad meridiem.

Typis QUILLAU, Universitatis & Facultatis Medicinæ Typographi, 1735.